

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-167575

(43)Date of publication of application : 13.06.2003

(51)Int.Cl.

G10H	1/00
G10K	15/02
H04H	1/00
H04N	5/765
H04N	7/14

(21)Application number : 2001-367260

(71)Applicant : NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE EAST
CORP

(22)Date of filing : 30.11.2001

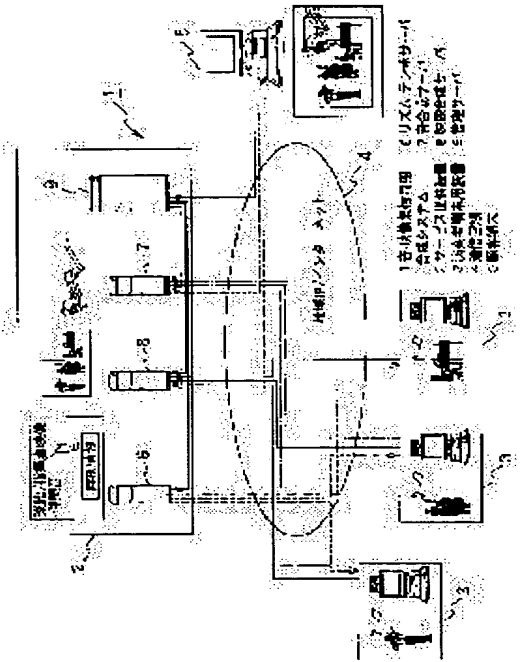
(72)Inventor : NISHIYAMA SHIGERU
OTA YASUKI

(54) AUDIOVISUAL SYNCHRONOUSLY COMPOSITING AND DISTRIBUTING METHOD, DEVICE FOR PLAYER'S TERMINAL, PROGRAM FOR THE DEVICE AND RECORDING MEDIUM WHERE THE PROGRAM FOR THE DEVICE IS RECORDED, SERVICE PROVIDING DEVICE, AND PROGRAM FOR THE SERVICE PROVIDING DEVICE AND RECORDING MEDIUM RECORDED WITH THE PROGRAM FOR THE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an audiovisual synchronously compositing and distributing method, a device for a player's terminal, a program service providing device for the device, a program for the device, and a recording medium where those programs are recorded, for providing a musical performance program of high quality by accurately putting together audio information and video information sent from many places and preventing deviations caused by transmission delay of a network.

SOLUTION: The audiovisual synchronously compositing and distributing method of distributing information regarding a sound and a picture sent from the device 3 for the player's terminal to a customer via the service providing device 2 is characterized in that the device 3 for the player's terminal stores a sound played according to rhythm and tempo information including time information and the situation of the playing as information regarding the sound and picture while relating the time information and transmits it to the service providing device 2, which acquires synchronism of the received audio information and video information according to the time information, stores the pieces of information while relating them to a playing number, and extracts and distributes the information regarding the synthesized sound and composite picture regarding the playing number when the playing number is selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

24.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

THIS PAGE BLANK

- rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

2003.03.04

THIS PAGE BLANK (USP 22)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-167575
(P2003-167575A)

(43)公開日 平成15年6月13日(2003.6.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
G 1 0 H	1/00	G 1 0 H 1/00	Z 5 C 0 5 3
G 1 0 K	15/02	G 1 0 K 15/02	5 C 0 6 4
H 0 4 H	1/00	H 0 4 H 1/00	B 5 D 3 7 8
H 0 4 N	5/765 7/14	H 0 4 N 7/14 5/91	L
審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 14 頁)			

(21)出願番号 特願2001-367260(P2001-367260)

(22)出願日 平成13年11月30日(2001.11.30)

(71)出願人 399040405

東日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72)発明者 西山 茂

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内

(72)発明者 太田 安紀

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日本電信電話株式会社内

(74)代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外4名)

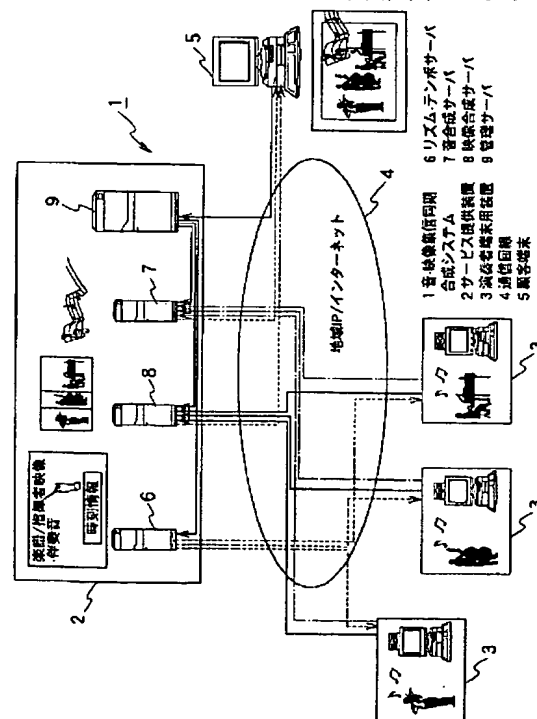
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音・映像同期合成配信方法、演奏者端末用装置、本装置用プログラムおよび本装置用プログラムを記録した記録媒体並びに、サービス提供装置、本装置用プログラムおよび本装置用プログラム

(57)【要約】

【課題】 多地点から送信される音情報および映像情報を正確に合成して、ネットワークの送信遅延に起因したずれ発生を防止し、高品質の演奏番組を提供する音・映像同期合成配信方法、演奏者端末用装置、本装置用プログラムサービス提供装置、本装置用プログラムおよびこれらのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 演奏者端末用装置3から送信される音および映像に係る情報をサービス提供装置2を介して顧客に配信する音・映像同期合成配信方法であって、演奏者端末用装置3は、時刻情報を含むリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音および演奏中の様子を音および映像に係る情報として時刻情報を関連付けて記憶し、サービス提供装置2に送信し、サービス提供装置2は、受信した音情報および映像情報を時刻情報に基づき同期を行い、演奏曲目に関連付けて蓄積し、演奏曲目が選択されたときに、該演奏曲目に係る合成音および合成映像に係る情報を抽出して配信することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の地点にある演奏者側の演奏者端末用装置から送信される音および映像に係る情報をサービス提供者側のサービス提供装置より顧客に配信する音・映像同期合成配信方法であって、

演奏者端末用装置は、時刻情報を含むリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏音および演奏中の様子をそれぞれ音および映像に係る情報として時刻情報を関連付けて記憶するとともに、音および映像に係る情報を前記サービス提供装置に送信し、

サービス提供装置は、受信した音情報および映像情報を時刻情報に基づき同期を行い、合成音および合成映像に係る情報を演奏曲目に関連付けして蓄積し、演奏曲目が選択されたときに、該演奏曲目に係る合成音および合成映像に係る情報を抽出して配信することを特徴とする音・映像同期合成配信方法。

【請求項2】 請求項1記載の音・映像同期合成配信方法において、前記時刻情報は、演奏曲の全演奏時間を一定間隔により分割したものであることを特徴とする音・映像同期合成配信方法。

【請求項3】 請求項1記載の音・映像同期合成配信方法において、前記リズム・テンポ情報は、予め決められた演奏曲の速度に従って音符が点滅するように構成された楽譜あるいは指揮者の映像と伴奏音とから成る情報であることを特徴とする音・映像同期合成配信方法。

【請求項4】 請求項1記載の音・映像同期合成配信方法において、前記リズム・テンポ情報は、演奏曲目と関連付けして予めサービス提供装置のリズム・テンポ情報記憶手段に蓄積されており、サービス提供装置は、演奏曲目に基づき前記リズム・テンポ情報記憶手段から該演奏曲目に係るリズム・テンポ情報を抽出して演奏者端末用装置に送信し、演奏者端末用装置は、受信したリズム・テンポ情報を記憶するものであることを特徴とする音・映像同期合成配信方法。

【請求項5】 請求項1記載の音・映像同期合成配信方法において、サービス提供装置は、顧客とサービス提供者との間においてサービス提供契約をした顧客に関する情報を顧客情報として予め顧客情報記憶手段に記憶しておき、前記顧客情報記憶手段を参照して顧客が認証された場合に、演奏曲目一覧を送信し、演奏曲目の選択を促すことを特徴とする音・映像同期合成配信方法。

【請求項6】 演奏者が演奏する演奏音および演奏映像を音情報および映像情報として入力する演奏者端末用装置であって、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付

けて記憶するリズム・テンポ情報記憶手段と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出して出力するリズム・テンポ情報出力手段と、このリズム・テンポ情報出力手段から出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理手段と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理手段と、時刻情報が関連付けされた音情報を送信する音情報送信手段と、時刻情報が関連付けされた映像情報を送信する映像情報送信手段と、を備えることを特徴とする演奏者端末用装置。

【請求項7】 演奏者が演奏する演奏音および演奏映像を音情報および映像情報として入力する演奏者端末用装置であって、選択された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求手段と、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶手段と、選択された演奏曲目に基づき前記リズム・テンポ情報記憶手段を参照してリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力手段と、このリズム・テンポ情報出力手段から出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理手段と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏中の様子を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理手段と、時刻情報を関連付けした音情報を送信する音情報送信手段と、時刻情報を関連付けした映像情報を送信する映像情報送信手段と、を備えることを特徴とする演奏者端末用装置。

【請求項8】 請求項6または7記載の演奏者端末用装置において、前記時刻情報は、演奏曲の全演奏時間を一定間隔により分割したものであり、入力された音および映像に係る情報に前記時刻情報を一致させて関連付けが行われることを特徴とする演奏者端末用装置。

【請求項9】 請求項6または7記載の演奏者端末用装置において、前記リズム・テンポ情報出力手段は、少なくとも音声または画面表示のいずれかにより出力を行うことを特徴とする演奏者端末用装置。

【請求項10】 演奏者が演奏する演奏音および演奏映像を音情報および映像情報として入力する演奏者端末用

装置に読み込まれるプログラムであって、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶しておき、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とする演奏者端末用装置用プログラム。

【請求項 11】 演奏者が演奏する演奏音および演奏映像を音情報および映像情報として入力する演奏者端末用装置に読み込まれるプログラムであって、選択された演奏曲目に基づき該演奏曲目の時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求機能と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶機能と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた前記音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた前記映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とする演奏者端末用装置用プログラム。

【請求項 12】 演奏者が演奏する演奏音および演奏映像を音情報および映像情報として入力する演奏者端末用装置に読み込まれる演奏者端末用装置用プログラムを記録した記録媒体であって、選択された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求機能と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目

と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶機能と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた前記音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた前記映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とする演奏者端末用装置用プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 13】 演奏者が演奏する演奏音および演奏映像を音情報および映像情報として入力する演奏者端末用装置に読み込まれる演奏者端末用装置用プログラムを記録した記録媒体であって、選択された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求機能と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶機能と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた前記音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた前記映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 14】 音情報および映像情報を提供するためのサービス提供装置であって、リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けて蓄積する音合成処理手段と、リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基

づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理手段と、
選択された演奏曲目に応答して前記音合成処理手段から該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信手段と、
選択された演奏曲目に応答して前記映像合成処理手段から該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信手段と、
を備えたことを特徴とするサービス提供装置。

【請求項15】 音情報および映像情報を提供するためのサービス提供装置であって、
時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目に関連付けて予め記憶したリズム・テンポ情報記憶手段と、
演奏曲目の選択に基づき該当するリズム・テンポ情報を抽出して送信する送信手段と、
時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理手段と、
時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理手段と、
選択された演奏曲目に応答して前記音合成処理手段から該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信手段と、
選択された演奏曲目に応答して前記映像合成処理手段から該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信手段と、
を備えたことを特徴とするサービス提供装置。

【請求項16】 請求項14または15記載のサービス提供装置において、
前記時刻情報は、演奏曲の全演奏時間を一定間隔により分割したものであり、
入力された音および映像に係る情報にリズム・テンポ情報の時刻情報を一致させて関連付けが行われることを特徴とするサービス提供装置。

【請求項17】 請求項14または15記載のサービス提供装置において、さらに、
サービス提供者の許可により顧客とサービス提供者との間においてサービス提供契約をした顧客に関する情報を顧客情報として予め記憶した顧客情報記憶手段と、
サービス提供可能な演奏曲目リストを予め記憶した演奏曲目リスト記憶手段と、
要求に応じて前記顧客情報記憶手段を参照して顧客が認証された場合に、前記演奏曲目リスト記憶手段から演奏曲目リストを抽出して送信する演奏曲目リスト送信手段と、
を備えたことを特徴とするサービス提供装置。

【請求項18】 演奏曲の音情報および映像情報を提供するためのサービス提供装置に読み込まれるプログラムであって、

リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理機能と、

リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理機能と、

選択された演奏曲目に応答して該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信機能と、
選択された演奏曲目に応答して該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信機能と、
を実行させることを特徴とするサービス提供装置用プログラム。

【請求項19】 演奏曲の音情報および映像情報を提供するためのサービス提供装置に読み込まれるプログラムであって、

時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目に関連付けて予めリズム・テンポ情報を記憶しておき、
選択された演奏曲目に基づき該当するリズム・テンポ情報を抽出して送信する送信機能と、

リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理機能と、

リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理機能と、

選択された演奏曲目に応答して該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信機能と、
選択された演奏曲目に応答して該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信機能と、
を実行させることを特徴とするサービス提供装置用プログラム。

【請求項20】 音情報および映像情報を提供するためのサービス提供装置に読み込まれるサービス提供装置用プログラムを記録した記録媒体であって、

リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理機能と、

リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理機能と、

選択された演奏曲目に応答して該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信機能と、
選択された演奏曲目に応答して該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信機能と、

を実行させることを特徴とするサービス提供装置用プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットなどのパケット通信網を使用し、複数の地点で録音および録画した音情報および映像情報を集信同期し、顧客に演奏曲の音・映像情報を配信する音・映像同期合成配信方法、演奏者端末用装置、本装置用プログラムおよび本装置用プログラムを記録した記録媒体並びに、サービス提供装置、本装置用プログラムおよび本装置用プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】コンサートに代表される音情報と映像情報とから成る情報を一般家庭などの顧客端末に配信して、あらゆる音楽ジャンルのコンサートなどの音楽番組を多数の顧客に配信提供するサービスが近年存在する。

【0003】このようなサービスでは、遠隔地点のコンサート会場にて行われたコンサートの音および映像をリアルタイムに顧客端末に配信するか、あるいは、コンサートの音および映像を予め録画・録音したものを多数の顧客端末に配信するという方法により、音楽番組の提供が行われていた。すなわち、同一地点にて入力された音および映像を配信し、音楽番組を提供するものであった。

【0004】また、従来の配信方法を改良して、ネットワークを介して異なる複数地点にて演奏された音・映像を送信処理して、あたかも同一地点において演奏された音・映像であるかのように音楽番組を顧客に配信する方法も開発されており、本方法は、音および映像情報の遅延時間が予め予測可能な専用回線を使用して実現されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、インターネットを代表とするパケット通信回線等の公衆回線を利用して演奏者が各演奏地点から音・映像を送信する場合には、使用した回線に応じて回線の速度が異なり、また、送信時の時間帯に応じて各回線の遅延速度は刻々と変動するため回線の遅延時間の予測は困難であり、この結果、パケット通信回線を使用した音・映像の配信方法は現段階において実現されていなかった。

【0006】また、多地点にて演奏された多種類の楽器などにより演奏された音・映像を予め合成して顧客端末に配信すると、回線の利用により発生する音と映像とのずれが生じるだけでなく、演奏者同士の演奏の速さ・リズムが各々異なる可能性があるため、たとえ演奏者が同時刻に演奏を開始した場合であっても演奏音および演奏映像のずれが発生し、ずれの発生に起因して音および映像が途切れてしまい、顧客端末にずれの無い音・映像を配信することは困難であり、この結果、音・映像情報の

ずれを防止した質の高い音楽番組を顧客に提供することができないという問題を有していた。

【0007】本発明は、上記問題を解決するためのものであり、多地点から送信される音情報および映像情報を正確に合成して、ネットワークの送信遅延に起因したずれの発生を防止し、高品質の音楽番組を配信する音・映像同期合成配信方法を提供することを目的とする。

【0008】また、上記音・映像集信同期合成配信方法を実現するための演奏者端末用装置本装置用プログラムおよび該プログラムを記録した記録媒体並びにサービス提供装置、本装置用プログラムおよび該プログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、演奏者が演奏する音および映像を入力する際に、時刻情報を含むリズム・テンポ情報に従って演奏を行い、入力した音および映像にリズム・テンポ情報の時刻情報を関連付けて音情報および映像情報とし、これらの情報をサービス提供装置に送信することにより、サービス提供装置では、複数の地点から送信された音情報および映像情報が時刻情報に基づきそれぞれ同期される。さらに、合成音および合成映像を個別に蓄積し、顧客端末からの要求に応じて合成音および合成映像を配信することにより、音および映像のずれを防止し、高品質の音楽番組を顧客に提供するものである。

【0010】すなわち、本発明は、複数の地点にある演奏者側の演奏者端末用装置から送信される音および映像に係る情報をサービス提供者側のサービス提供装置より顧客に配信する音・映像同期合成配信方法であって、演奏者端末用装置は、時刻情報を含むリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏音および演奏中の様子をそれぞれ音および映像に係る情報として時刻情報を関連付けて記憶するとともに、音および映像に係る情報を前記サービス提供装置に送信し、サービス提供装置は、受信した音情報および映像情報を時刻情報に基づき同期を行い、合成音および合成映像に係る情報を演奏曲目に関連付けて蓄積し、演奏曲目が選択されたときに、該演奏曲目に係る合成音および合成映像に係る情報を抽出して配信することを特徴とする。本発明によれば、複数の地点において個別に演奏された場合であっても、サービス提供装置において時刻情報に基づき同期されるため、音および映像のずれを防止でき、あたかも同一地点にて演奏したかのような音楽番組を提供することができる。

【0011】また、上記音・映像同期合成配信方法において、時刻情報は、演奏曲の全演奏時間を一定間隔により分割したものである。本発明において、一定間隔は任意に決定できるものであるが、この一定間隔を短時間とすれば、時刻情報に基づく同期をより一層高精度とすることができる。

【0012】さらに、上記音・映像同期合成配信方法において、リズム・テンポ情報は、予め決められた演奏曲の速度に従って音符が点滅するように構成された楽譜あるいは指揮者の映像と伴奏音とから成る情報であることが望ましい。本発明によれば、演奏者が容易にリズム・テンポ情報にあわせて演奏を行うことができる。

【0013】上記音・映像同期合成配信方法において、リズム・テンポ情報は、演奏曲目と関連付けして予めサービス提供装置のリズム・テンポ情報記憶手段に蓄積されており、サービス提供装置が、演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報記憶手段から該演奏曲目に係るリズム・テンポ情報を抽出して演奏者端末用装置に送信し、演奏者端末用装置は、受信したリズム・テンポ情報を記憶するものであることが望ましい。本発明によれば、演奏を行う際の基準となるリズム・テンポ情報をサービス提供装置で一括して管理することができる。

【0014】上記音・映像同期合成配信方法において、サービス提供装置は、顧客とサービス提供者との間においてサービス提供契約をした顧客に関する情報を顧客情報として予め顧客情報記憶手段に記憶しておき、前記顧客情報記憶手段を参照して顧客が認証された場合に、演奏曲目一覧を送信し、演奏曲目の選択を促すことが望ましい。本発明によれば、予め契約を行った顧客に対してのみサービスの提供を行うことにより、サービス料等による利益を得られるだけでなく、セキュリティの安全性を高めることができる。

【0015】本発明の演奏者端末用装置は、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けして記憶するリズム・テンポ情報記憶手段と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出して出力するリズム・テンポ情報出力手段と、このリズム・テンポ情報出力手段から出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理手段と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理手段と、時刻情報が関連付けされた音情報を送信する音情報送信手段と、時刻情報が関連付けされた映像情報を送信する映像情報送信手段と、を備えることを特徴とする。本発明の演奏者端末用装置をスタジオなどの複数の地点に設置し、複数人が個別に演奏した場合であっても、演奏者の演奏音および演奏映像に時刻情報を関連付けして送信することにより、サービス提供装置において時刻情報に基づき同期することができる。

【0016】本発明の演奏者端末用装置は、要求された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求手段と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けして記憶したリズム・テンポ情報記憶手段と、リズム・テンポ情報記憶手段から要求された演奏曲目に

基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力手段と、このリズム・テンポ情報出力手段から出力されたリズム・テンポ情報に従い演奏者の演奏音を入力し、入力された演奏音に前記リズム・テンポ情報の時刻情報を関連付けして音情報として記憶する音情報入力処理手段と、リズム・テンポ情報に従い、演奏者の演奏中の映像を入力し、入力された映像にリズム・テンポ情報の時刻情報を関連付けして映像情報として記憶する映像情報入力処理手段と、音情報入力処理手段により入力された音情報を送信する音情報送信手段と、映像情報入力処理手段により入力された映像情報を送信する映像情報送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0017】本発明の演奏者端末用装置は、選択された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求手段と、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けして記憶するリズム・テンポ情報記憶手段と、選択された演奏曲目に基づき前記リズム・テンポ情報記憶手段を参照してリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力手段と、このリズム・テンポ情報出力手段から出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理手段と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏中の様子を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理手段と、時刻情報を関連付けした音情報を送信する音情報送信手段と、時刻情報を関連付けした映像情報を送信する映像情報送信手段と、を備えることを特徴とする。本発明によれば、演奏を行う際の基準となるリズム・テンポ情報がサービス提供装置において一括して管理されている場合に、リズム・テンポ情報をダウンロードしてリズム・テンポ情報に従って演奏できるようにしたものである。

【0018】上記演奏者端末用装置において、時刻情報は、演奏曲の全演奏時間を一定間隔により分割したものであり、入力された音および映像に係る情報にリズム・テンポ情報の時刻情報を一致させて関連付けが行われることを特徴とする。本発明において、一定間隔は任意に決定できるものであるが、この一定間隔を短時間とすれば、時刻情報に基づく同期をより一層高精度とすることができる。

【0019】上記演奏者端末用装置において、リズム・テンポ情報出力手段は、少なくとも音声または画面表示のいずれかにより出力を行うことが望ましい。本発明のように、リズム・テンポ情報を音声や画面表示あるいはこれらの組み合わせで出力することにより、演奏者が容易にリズム・テンポ情報にあわせて演奏することができる。

【0020】本発明の演奏者端末用装置に読み込まれるプログラムは、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演

奏曲目と関連付けして記憶しておき、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とする。本発明によれば、演奏者端末用装置に入力された演奏者による音および映像に時刻情報を関連付けて自動的にサービス提供装置に配信することができる。

【0021】本発明の演奏者端末用装置に読み込まれるプログラムは、選択された演奏曲目に基づき該演奏曲目の時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求機能と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶機能と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた前記音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた前記映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とする。本発明によれば、演奏者端末用装置に入力された演奏者による音および映像に時刻情報を関連付けて自動的にサービス提供装置に配信することができる。

【0022】さらに、演奏者端末用装置に読み込まれるプログラムを記録した記録媒体は、選択された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求機能と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶機能と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた前記音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた前記映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させ

ることを特徴とする。本発明によれば、入力された音および映像に時刻情報を関連付けて記憶し自動的に配信する機能を実行することができるプログラムを記録媒体に記録しているため、この記憶媒体を用いてその流通性を高めることができる。

【0023】また、演奏者端末用装置に読み込まれるプログラムを記録した記録媒体は、選択された演奏曲目に基づき時刻情報を含むリズム・テンポ情報の送信要求を行うリズム・テンポ情報送信要求機能と、演奏曲の時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目と関連付けて記憶するリズム・テンポ情報記憶機能と、選択された演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し出力するリズム・テンポ情報出力機能と、このリズム・テンポ情報出力機能により出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏される演奏音を音情報として時刻情報を関連付けて記憶する音情報入力処理機能と、前記リズム・テンポ情報に従って演奏される演奏者の演奏中の映像を映像情報として時刻情報を関連付けて記憶する映像情報入力処理機能と、時刻情報が関連付けされた前記音情報を送信する音情報送信機能と、時刻情報が関連付けされた前記映像情報を送信する映像情報送信機能と、を実行させることを特徴とする。本発明によれば、リズム・テンポ情報の送信要求を行い、入力された音および映像に時刻情報を関連付けて記憶し自動的に配信する機能を実行することができるプログラムを記録媒体に記録しているため、この記憶媒体を用いてその流通性を高めることができる。

【0024】本発明のサービス提供装置は、リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けて蓄積する音合成処理手段と、リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けて蓄積する映像合成処理手段と、選択された演奏曲目に回答して前記音合成処理手段から該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信手段と、選択された演奏曲目に回答して前記映像合成処理手段から該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信手段と、を備えたことを特徴とする。本発明によれば、複数地点から送信された音情報および映像情報を時刻情報に基づき同期したため、音および映像のずれを防止できる。

【0025】本発明のサービス提供装置は、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目に関連付けて予め記憶したリズム・テンポ情報記憶手段と、演奏曲目の選択に基づき該当するリズム・テンポ情報を抽出して送信する送信手段と、時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けて蓄積する音合成処理手段と、時刻情報

が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理手段と、選択された演奏曲目に回答して前記音合成処理手段から該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信手段と、選択された演奏曲目に回答して前記映像合成処理手段から該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信手段と、を備えたことを特徴とする。本発明によれば、演奏を行う際の基準となるリズム・テンポ情報をサーバ提供装置にて一括して管理することができる。

【0026】上記サービス提供装置において、時刻情報は、演奏曲の全演奏時間を一定間隔により分割したものであり、入力した音および映像にリズム・テンポ情報の時刻情報を一致させて関連付けが行われるものである。

【0027】上記サービス提供装置において、さらに、サービス提供者の許可により顧客とサービス提供者との間においてサービス提供契約をした顧客に関する情報を顧客情報として予め記憶した顧客情報記憶手段と、サービス提供可能な演奏曲目リストを予め記憶した演奏曲目リスト記憶手段と、要求に応じて前記顧客情報記憶手段を参照して顧客が認証された場合に、前記演奏曲目リスト記憶手段から演奏曲目リストを抽出して送信する演奏曲目リスト送信手段と、を備えたことを特徴とする。本発明によれば、予め契約を行った顧客に対してのみサービスの提供を行うことにより、サービス料等による利益を得られるだけでなくセキュリティの安全性を高めることができる。

【0028】サービス提供装置に読み込まれるプログラムは、リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理機能と、リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理機能と、選択された演奏曲目に回答して該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信機能と、選択された演奏曲目に回答して該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信機能と、を実行させることを特徴とする。本発明によれば、受信した音情報および映像情報を時刻情報に基づき自動的に同期して個別に蓄積し、顧客端末からの要求に応じて自動的に顧客端末に配信することができる。

【0029】サービス提供装置に読み込まれるプログラムは、時刻情報を含むリズム・テンポ情報を演奏曲目に関連付けて予めリズム・テンポ情報を記憶しておき、選択された演奏曲目に基づき該当するリズム・テンポ情報を抽出して送信する送信機能と、リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に

演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理機能と、リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理機能と、選択された演奏曲目に回答して該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信機能と、選択された演奏曲目に回答して該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信機能と、を実行させることを特徴とする。本発明によれば、演奏者端末装置等からの要求に基づきリズム・テンポ情報を送信し、受信した音情報および映像情報を時刻情報に基づき自動的に同期して個別に蓄積し、顧客端末からの要求に応じて自動的に顧客端末に配信することができる。

【0030】また、サービス提供装置に読み込まれるプログラムを記録した記録媒体は、リズム・テンポ情報に従って演奏された音に時刻情報が関連付けされた音情報を受信し、時刻情報に基づき音情報を同期し、合成音に演奏曲目を関連付けして蓄積する音合成処理機能と、リズム・テンポ情報に従って演奏中の様子の映像に時刻情報が関連付けされた映像情報を受信し、時刻情報に基づき映像情報を同期し、合成映像に演奏曲目を関連付けして蓄積する映像合成処理機能と、選択された演奏曲目に回答して該演奏曲目の合成音に係る情報を抽出し配信する合成音情報配信機能と、選択された演奏曲目に回答して該演奏曲目の合成映像に係る情報を抽出し配信する合成映像情報配信機能と、を実行させることを特徴とする。本発明によれば、受信した音情報および映像情報を時刻情報に基づき自動的に同期して個別に蓄積し、顧客端末からの要求に応じて自動的に顧客端末に配信機能を実行することができるプログラムを記録媒体に記録しているため、この記憶媒体を用いてその流通性を高めることができる。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、本実施形態において、音・映像同期合成配信方法を実現するための音・映像集信同期合成システムの一例について、図1～図6を用いて説明する。

【0032】図1は、音・映像同期合成配信システム1の概略構成を示す図である。本図に示す音・映像集信同期合成システム1は、基本的に、サービス提供装置2と複数の演奏者端末用装置3とがインターネット網等の通信回線4を介して通信可能に構成され、サービス提供装置2から通信回線4を介して顧客端末5に音・映像情報を提供可能に構成される。

【0033】上記サービス提供装置2は、リズム・テンポサーバ6と、音合成サーバ7と、映像合成サーバ8と、これらの各サーバ6、7、8を管理する管理サーバ9と、を備える。

【0034】図2は、演奏者端末用装置3の基本的な構

成を示す図であり、リズム・テンポ情報記憶手段10と、リズム・テンポ情報出力手段11と、音情報入力処理手段12と、映像情報入力処理手段13と、音情報送信手段14と、映像情報送信手段15と、から構成される。

【0035】リズム・テンポ情報記憶手段10は、演奏曲の時刻情報aを含むリズム・テンポ情報を記憶するものであり、サービス提供装置2のリズム・テンポサーバ6に予め蓄積されたリズム・テンポ情報を演奏者の要求に基づき通信回線4を介してダウンロードにより受信した後、記憶するものである。リズム・テンポ情報は、演奏者が演奏を行う際に演奏曲のリズムおよびテンポの基準となる情報に時刻情報を付加した情報であり、例えば、予め決められた演奏曲の速度に従って音符が点滅するように構成された楽譜あるいは指揮者の映像と伴奏音とを組み合わせた情報等を適用した。

【0036】リズム・テンポ情報出力手段11は、演奏者が実際に演奏を行う際、演奏者の演奏曲目の選択に応じてリズム・テンポ情報記憶手段10から該当する演奏曲目のリズム・テンポ情報を抽出後出力するものであり、少なくとも、音声または画面表示のいずれかにより出力を行うものである。

【0037】音情報入力処理手段12は、出力されたリズム・テンポ情報に従って演奏者の演奏音を入力し、入力された演奏音に時刻情報aを関連付けして音情報として記憶し、必要に応じて音声入力された順、すなわち、時刻情報の早い順に従って音情報の圧縮等を行うものであり、音声入力として、例えばマイクを用いた。

【0038】映像情報入力手段13は、音情報入力手段12と略同様に、出力されたリズム・テンポ情報に従って、演奏者の演奏中の映像を入力し、入力された映像に時刻情報aを関連付けして映像情報として記憶し、必要に応じて圧縮などを行うものであり、映像入力として、例えばカメラなどを用いた。

【0039】音情報送信手段14および映像情報送信手段15は、通信回線4を介して入力された音情報および映像情報をサービス提供装置2の音合成サーバ7および映像合成サーバ8に各々送信するものである。

【0040】上記構成の演奏者端末用装置3における音情報の記憶について、図3を用いて詳述する。図3に示すように、サービス提供装置2からリズム・テンポ情報をダウンロードした後（St101）、リズム・テンポ情報を保存する（St102）。リズム・テンポ情報の再生を開始し（St103）、演奏者による演奏の開始により演奏曲の録音を開始される（St104）。すると、リズム・テンポ情報が入力された演奏音とともに、00:00:001、00:00:002、00:00:003、00:00:004のように順次、音に時刻情報が関連付けられ音情報として録音される。リズム・テンポ情報の停止とともに（St105）、演奏が終

了し、録音された音が時刻情報に関連付けされて音情報として蓄積され（St106）、その後、サーバ提供装置2の音合成サーバ7に送信される。

【0041】次に、サービス提供装置2について説明する。サービス提供装置2は、上述したように、リズム・テンポ情報記憶手段としてのリズム・テンポサーバ6と、音合成処理手段としての音合成サーバ7と、映像合成処理手段としての映像合成サーバ8と、管理サーバ9と、を備える。

【0042】リズム・テンポサーバ6は、複数の演奏曲に関する時刻情報aを含むリズム・テンポ情報を蓄積している。なお、リズム・テンポ情報は、演奏者端末装置3に送信される前述したリズム・テンポ情報と同様のものである。

【0043】管理サーバ9は、図示しないが、サービス提供者と顧客との間で、サービス提供の契約を行った顧客の個人情報を管理した顧客情報データベースと、各サーバの管理を行う制御手段と、を備える。制御手段は、演奏者端末装置3から演奏曲目が選択されたときに、選択された演奏曲目に該当するリズム・テンポ情報をリズム・テンポサーバ6から抽出し、演奏者端末装置3に送信するものである。また、制御手段では、顧客端末5からのアクセスに基づき顧客情報データベースを参照して顧客の個人認証を行い、認証された顧客から演奏曲目が選択されたときに、後述する音合成サーバ7および映像合成サーバ8から該当する演奏曲目の合成音および合成映像を抽出して、顧客端末に合成音および合成映像を配信処理し、サービス提供にあたり各サーバ6、7、8を管理するものである。

【0044】以下、図4を用いて音合成サーバ7および映像合成サーバ8について詳述する。

【0045】音合成処理手段としての音合成サーバ7は、基本的に、受信手段（ストリーミング受信）16と、音情報合成手段17と、配信手段（ストリーミング配信）18と、音情報データベース19および合成音データベース20とから構成される。本音合成サーバ7では、受信手段16から時刻情報aを関連付けした音情報を受信した後、音情報が圧縮されている場合には音情報を解凍し、解凍後に音情報を音情報データベース19に蓄積する。次に、音情報合成手段17により時刻情報aに基づき音情報を合成し、合成音、つまり、演奏曲を演奏曲目に関連付けをして合成音データベース20に蓄積して管理し、顧客端末5から演奏曲目が選択されたときに、該当する演奏曲目の演奏曲を配信手段18から配信する。

【0046】また、映像合成処理手段としての映像合成サーバ8は、基本的に、受信手段（ストリーミング受信）21と、映像情報合成手段22と、配信手段（ストリーミング配信）23と、映像情報データベース24および合成映像データベース25とから構成される。本映

像合成サーバ8では、受信手段から時刻情報aを関連付けした映像情報を受信した後、映像情報が圧縮されている場合には映像情報を解凍し、解凍後に映像情報を映像情報データベース24に蓄積する。次に、映像情報合成手段22により時刻情報aに基づき映像情報を合成し、合成映像、つまり、演奏中の映像を演奏曲目に関連付けをして合成映像データベース24に蓄積して管理し、顧客端末5から演奏曲目が選択されたときに、該当する演奏中の映像を配信手段23から配信する。

【0047】図5は、音合成サーバ7において行われる音合成を説明する図である。本図に示すように、例えば、音合成サーバ7が、図5(a)に示すように、各地点に設けられた演奏者端末装置A、演奏者端末装置B、演奏者端末装置Cから時刻情報aを関連付けした音情報を受信すると、時刻情報a(00:00:01、00:00:02)が一致する音同士を一致させて同期を行い、各演奏者端末装置A～Cから送信された音が、図5(b)に示すように合成される。例えば、演奏者端末装置Aではバイオリン奏者による演奏音、演奏者端末装置Bではコントラバス奏者による演奏音、演奏者端末装置Cではピアノ奏者による演奏音が入力された場合には、音合成サーバ7において、時刻情報aに基づきバイオリン、コントラバスおよびピアノの各演奏音を合成し三重奏の演奏曲が完成する。

【0048】映像合成サーバ8においても、上述した音合成サーバ7と同様に時刻情報aに基づき映像情報が合成され、演奏者端末装置AからCまでの各地点から入力されたバイオリン奏者、コントラバス奏者およびピアノ奏者による演奏中の映像が合成され、あたかも同一の場所において演奏したかのように映像が合成される。

【0049】上記構成を有する演奏者端末用装置3およびサービス提供装置2を用いて、顧客端末5に音情報および映像情報を配信する方法の手順について、図6を用いて説明する。本図に示すように、まず、サービス提供者と顧客との間でサービス提供の契約を行い、サービス提供装置2において、契約を行った顧客をデータベース化して顧客情報の登録を行う(St301)。また、実際に演奏曲を提供する演奏者と、サービス提供者との間で演奏曲の登録契約を行う。契約が成立した場合に、サービス提供装置2からスタジオ予約表が演奏者端末用装置に送信され、演奏者は、演奏者端末用装置が設置されているスタジオ予約が可能となり、使用するスタジオの場所、演奏日時および演奏曲目の予約を行う。

【0050】サービス提供装置2は、予約されたスタジオの演奏者端末用装置2に、予約演奏曲目に基づきリズム・テンポ情報を抽出し、抽出したリズム・テンポ情報を演奏者端末装置3に配信する(St302)。

【0051】演奏者端末装置2は、リズム・テンポ情報がダウンロードされた後、蓄積される(St201)。なお、複数人で共同して演奏を行う場合であっても、使

用するスタジオを一人が予約すれば、各地に設置された演奏者端末用装置に同一のリズム・テンポ情報がダウンロードされて蓄積されるようになっている。

【0052】予約された演奏日時に、演奏者は演奏者端末用装置にリズム・テンポ情報の出力要求を行うと、リズム・テンポ情報が出力される(St202)。リズム・テンポ情報の再生により、演奏者端末用装置の表示画面には演奏曲目の楽譜が表示され、予め決められた速度によって音符が点滅する。表示画面に表示された音符が点滅する速度に従って演奏者は演奏を開始し、演奏音および演奏中の映像が演奏者端末装置3にそれぞれ入力される(St203)。入力された音および映像には時刻情報aが関連付けられて、音情報および映像情報が記憶される(St204)。記憶された音情報および映像情報は、暗号化されてサービス提供装置2に送信される(St205)。

【0053】サービス提供装置2では、異なる複数の場所で録音・録画された音情報および映像情報を受信し(St303)、音情報および映像情報に関連付けされた時刻情報aに基づき同期を行い(St304)、それぞれ演奏曲目に関連付けして合成音データベースおよび合成映像データベースにより蓄積管理(St305)している。

【0054】顧客端末5からサービス提供の要求が行われると、サービス提供装置2は、顧客情報データベースを参照して顧客の個人認証を行い(St306)、サービス提供可能な演奏曲番組一覧を顧客端末5に送信する。演奏曲番組一覧は、顧客端末5の表示画面に表示され、顧客が画面の演奏曲目に触れると演奏曲目が選択される(St401)。演奏曲目が選択されると、演奏曲目がサービス提供装置2に送信される。さらに、サービス提供装置2は、選択された演奏曲目に基づき合成音データベース20および合成映像データベース25から合成音および合成映像を抽出して、顧客端末5に個別に配信する。

【0055】顧客端末5は、配信される合成音および合成映像をダウンロードした後、時刻情報aに基づき合成音と合成映像とが同期され(St402)、顧客端末5にて合成音および合成映像が出力され(St403)、顧客端末5において演奏曲と演奏中の映像とが同時に再生される。

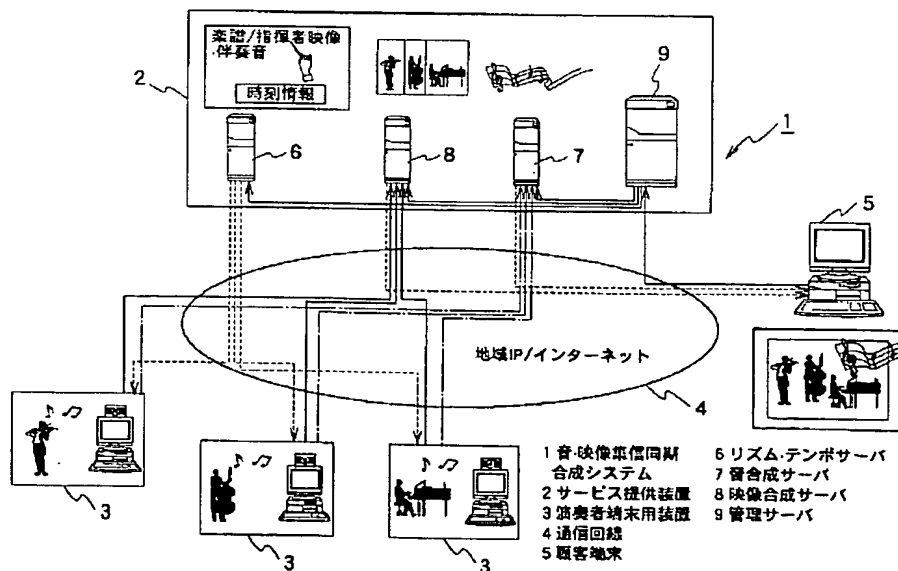
【0056】従って、本実施形態によれば、音合成サーバおよび映像合成サーバが受信した複数の音・映像情報を時刻情報に基づき同期し、あたかも同一地点で発生した同一時期の演奏のように再構築される。そして、合成された各々音情報および映像情報は、顧客端末に配信されて時刻情報に基づき同期されて音楽番組が完成することから、複数地点にて複数演奏者により演奏された場合であっても、あたかも同一場所および同時間に演奏したかのような音楽番組を顧客端末に提供することができ

【発明の効果】以上説明したように、本発明の音・映像同期合成方法よれば、複数の演奏者が遠隔地にそれぞれ存在する場合においても、時刻情報に基づき音情報および映像情報を同期して顧客端末に配信することにより、インターネット等の公衆回線を利用した場合において

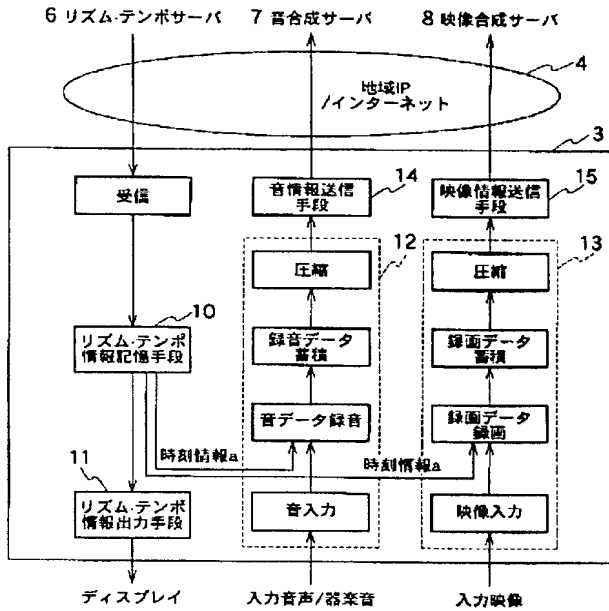
【符号の説明】

1…音・映像同期合成配信システム、2…サービス提供装置、3…演奏者端末用装置、4…通信回線、5…顧客端末、6…リズム・テンポサーバ、7…音合成サーバ、8…映像合成サーバ、9…管理サーバ、10…リズム・テンポ情報記憶手段、11…リズム・テンポ情報出力手段、12…音情報入力処理手段、13…映像情報入力処理手段、14…音情報送信手段、15…映像情報送信手段、16…受信手段、17…音情報合成手段、18…配信手段、19…音情報データベース、20…合成音データベース、21…受信手段、22…映像情報合成手段、23…配信手段、24…映像情報データベース、25…合成映像データベース、a…時刻情報。

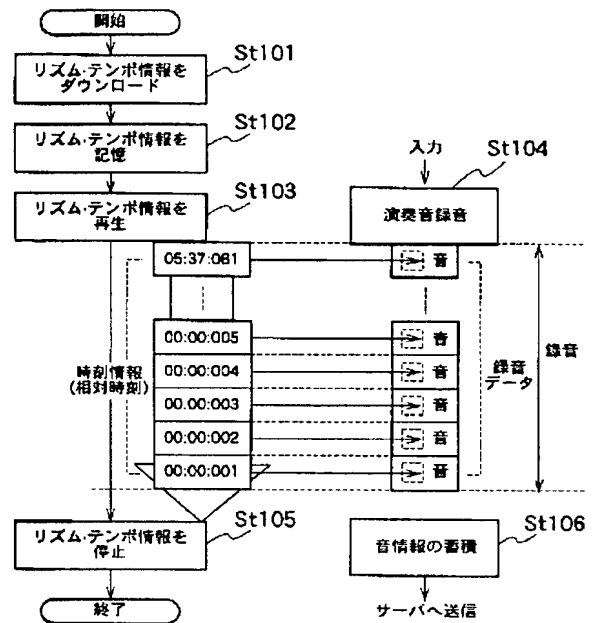
【图 1】



【図2】



【図3】



【図4】

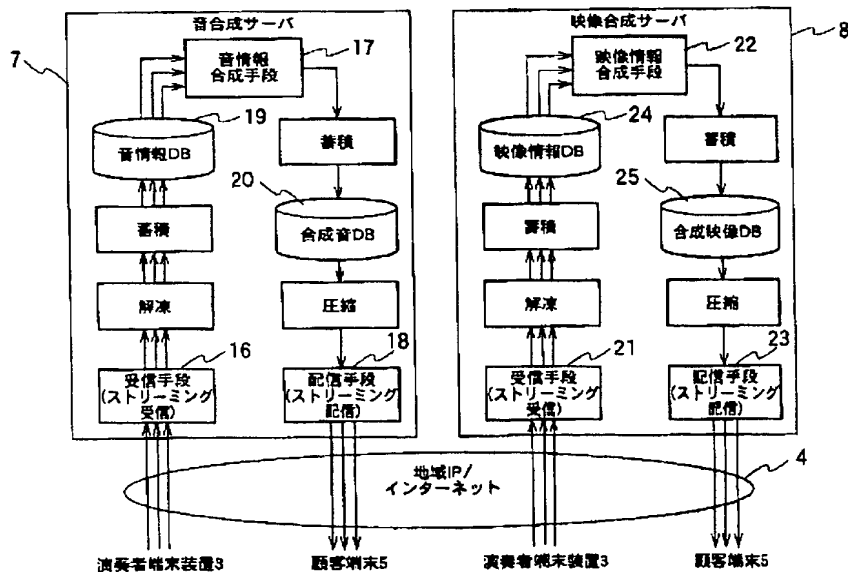


Figure 1 illustrates the synchronization of audio data. Part (a) shows three parallel audio streams (A, B, and C) with time markers. Stream A has markers at 00:00:005, 00:00:004, 00:00:003, 00:00:002, and 00:00:001. Stream B has markers at 00:00:004 and 00:00:003. Stream C has markers at 00:00:005, 00:00:004, and 00:00:002. Part (b) shows the synchronized output stream with time markers at 00:00:004, 00:00:003, 00:00:002, and 00:00:001.

The diagram illustrates the interaction between a performer's terminal (演奏者端末用装置3) and a viewer's terminal (観客端末5) for service provision. The process is divided into three main sections: St201, St202, and St203.

St201: Initial Setup and Registration

- The viewer's terminal sends a "Service Provision Agreement" (サービスの提供の契約) to the service provision device (サービス提供装置2).
- The viewer's terminal sends "Viewer Information Registration" (観客情報の登録) to the service provision device, which stores it in the "Viewer Information D.B." (観客情報D.B.).
- The performer's terminal sends a "Performance Song Registration Agreement" (演奏曲の登録契約) to the service provision device.
- The performer's terminal sends a "Studio Reservation Broadcast" (スタジオ予約放送信) to the service provision device, which then sends a "Studio Reservation" (スタジオ予約) back to the performer's terminal.

St202: Content Download and Distribution

- The viewer's terminal sends a "Download" (ダウンロード) request to the service provision device.
- The service provision device sends "Rhythm/Tempo Information" (リズム・テンポ情報) to the performer's terminal, which stores it in its "Rhythm/Tempo Information Storage" (リズム・テンポ情報の蓄積).
- The performer's terminal outputs the "Rhythm/Tempo Information" (リズム・テンポ情報の出力).
- The performer's terminal sends a "Start Performance and Input Performance Video" (演奏を開始し演奏の映像入力) to the service provision device.
- The service provision device stores "Performance Time Information and Video Information" (時刻情報を組み込み音情報、映像情報の記憶).
- The service provision device sends "Audio Information, Video Information Reception" (音情報、映像情報の受信) to the performer's terminal, which then sends "Audio Information, Video Information Encoded and Sent to Service Provision Device" (音情報、映像情報を暗号化しサービス提供装置に送信) back to the service provision device.

St203: Service Provision and Playback

- The service provision device sends "Audio Information, Video Information" (音情報、映像情報の受信) to the viewer's terminal, which stores it in the "Audio/Video D.B." (合成音D.B. 20 and 合成映像D.B. 25).
- The viewer's terminal sends "Synchronize with Performance Time Information" (時刻情報に基づき同期) to the service provision device.
- The service provision device sends "Audio/Video Synthesis and Video Output" (合成音、合成映像を蓄積) to the viewer's terminal.
- The viewer's terminal sends "Personal Authentication" (個人認証) to the service provision device.
- The service provision device sends a "Service Provision Request" (サービスの提供の要求) to the viewer's terminal, which then sends a "Performance Song Group Broadcast" (演奏曲番組一斉送信) back to the service provision device.
- The viewer's terminal sends "Performance Song Selection" (演奏曲目の選択) to the service provision device.
- The service provision device sends "Performance Song Broadcast" (演奏曲目送信) to the viewer's terminal.
- The viewer's terminal sends a "Download" (ダウンロード) request to the service provision device.
- The service provision device sends "Audio/Video Synthesis and Video Output" (合成音、合成映像を抽出し観客端末に配信) to the viewer's terminal.
- The viewer's terminal sends "Synchronize with Performance Time Information" (時刻情報に基づき合成音と合成映像とを同期する) to the service provision device.
- The viewer's terminal outputs the "Audio/Video Synthesis and Video Output" (合成音・合成映像の出力).

The diagram concludes with "END" for each terminal and the service provision device.

Fターム(参考) 5C053 FA27 GB21
5C064 AA06 AB04 AC02 AC06 AC13
AC18 AC22 AD01 AD06 AD14
AD18
5D378 MM27 MM65

- (54) 【発明の名称】 音・映像同期合成配信方法、演奏者端末用装置、本装置用プログラムおよび本装置用プログラムを記録した記録媒体並びに、サービス提供装置、本装置用プログラムおよび本装置用プログラムを記録した記録媒体